

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

Əlyazma hüququnda

**AZƏRBAYCANIN QƏRB BÖLGƏSİNDƏ SÜSƏNKİMİLƏR
(*İRİDACEAE*) FƏSİLƏSİNİN BİOLOJİ MÜXTƏLİFLİYİ VƏ
GENOFONDUNUN MÜHAFİZƏSİ**

İxtisas: 2426.01 – “Ekologiya”

Elm sahəsi: Aqrar

İddiaçı: Leyla Asim qızı Əsgərova

**Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş
dissertasiyanın**

AVTOREFEATI

BAKİ – 2021

Dissertasiya işi Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin Ekologiya kafedrasında yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: AMEA-nın müxbir üzvü, b.e.d., Əməkdar Elm Xadimi professor,
Vaqif Seyfəddin oğlu Novruzov

Rəsmi opponentlər: b.e.d., professor **Sevda Zahid qızı Əhmədova**
b.e.d., professor **Elman Osman oğlu İskəndərov**
b.ü.f.d., dosent **Nigar Əli qızı Sultanova**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.32 Dissertasiya Şurası.

Dissertasiya şurasının sədri: AMEA-nın müxbir üzvü, a.e.d., professor
Ə.G.Quliyev

Dissertasiya şurasının elmi katibi: a.e.ü.f.d., dosent
A.M.Kərimov

Elmi seminarın sədri: b.e.d., professor
S.Z.Məmmədova

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı. Bioloji müxtəliflik planetdə olan bütün ekosistemlər üçün vacib əhəmiyyət kəsb edir və son zamanlar antropogen təsiri nəticəsində bütün dünyada min illər ərzində yaranmış biomüxtəlifliyin kəskin azalması müşahidə olunur. Ekosistemlərin kütləvi şəkildə pozulmaları və bəzi təbii sistemlərin məhv edilməsi nəticəsində biosferin sabitliyinin mühüm elementi – növ müxtəlifliyini təhlükə altında qoymuşdur [8]. İlk dəfə 1992-ci ildə Rio-de-Janeyro şəhərində keçirilmiş BMT-nin Ətraf Mühit və İnkişaf üzrə Konfransında Bioloji müxtəlifliyə dair Konvensiya qəbul edilmişdir. BMT-nin Konfransının nəticələrinə görə biosferin davamlılığını təmin edən və eləcə də insan sivilizasiyasının Yer üzərində yaşamasını təmin edən biomüxtəlifliyin inkişafı əsas amil kimi qəbul edilib. Biomüxtəlifliyin mühafizəsi həyatı və varlığı, onun ehtiyatları ilə bağlı olan əhalinin gələcəyini təmin etmək deməkdir [8]. Dünyada olduğu kimi, Azərbaycanda da təbii ekosistemlər antropogen təsirinə məruz qalır. Bu təsir nəticəsində min illər ərzində formalaşmış bioloji müxtəliflik pozulur. Bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması isə orqanizmlərin min illərdə uyğunlaşmış olduğu təbii şəraitdə yaşamasının təmin edilməsi və qorunması, təbiətin bütün obyektlərini qarşılıqlı əlaqə şəraitində saxlanması deməkdir. Bioloji müxtəlifliyin qorunması sahəsində Beynəlxalq əməkdaşlığı genişləndirmək məqsədi ilə Azərbaycan Respublikası 2000-ci ildə BMT-nin «Bioloji müxtəliflik haqqında» Konvensiyasına qoşulmuşdur. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2001-ci il 21 dekabr tarixli, 848 nömrəli Sərəncamı ilə bu Konvensiyaya uyğun olaraq ölkənin götürdüyü öhdəliklərin yerinə yetirilməsi üçün kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsini təmin etmək məqsədi ilə, Bioloji müxtəlifliyin genetik ehtiyatları üzrə Dövlət Komissiyası yaradılmışdır. 24 mart 2006-cı il tarixində Azərbaycan Respublikası Prezidenti İlham Əliyevin 1368 sayılı Sərəncamı ilə Azərbaycan Respublikasının Biomüxtəlifliyin qorunması və davamlı istifadəsinə dair Milli Strategiya və Fəaliyyət Planı təsdiq olunmuşdur [1]. Bu planda bioloji müxtəlifliyin qorunması üzrə elmi tədqiqatların aparılmasının

vacibliyi qeyd edilir. Xüsusi qorunan təbiət ərazilərinin genişləndirilməsi və iri şəhərlərdə nəbatat bağlarının yaradılması nəzərdə tutulmuşdur. Planda qoyulan mühüm məsələlərdən biri də nadir və kökü kəsilmək təhlükəsi altında olan bitki növlərinin siyahısının dəqiqləşdirilməsi, onların genofondunun qorunmasının təmin edilməsi və xüsusi mühafizə edilən təbii ərazilərdə, nəbatat bağlarında saxlanılması üçün şəraitin yaradılmasıdır. Nadir və məhv olma təhlükəsinə məruz qalmış bitki növlərinin öz təbii məskənlərindən kənarında (ex-situ) qorunması və bərpası təmin edilməlidir. Yuxarıda qeyd olunan məsələlərin aktuallığını nəzərə alaraq tədqiqatlarımız Azərbaycanın qərb regionunda təsadüf edilən unikal, nadir bitki olan süsən cinsini növlərinin sistematik strukturunun, bioekologiyasının və yayılmasının qanuna uyğunluğunun öyrənilməsinə həsr edilmişdir. Azərbaycan Respublikasının qərb bölgəsi nəinki Azərbaycanda, həm də Qafqaz botaniki-coğrafi rayonlar arasında flora zənginliyinə görə əsas yerlərdən birini tutur. Son zamanlar Azərbaycanın qərb bölgəsinin florası ümumi öyrənilsə də, elə növlər vardır ki, onlar haqqında məlumatlar çox azdır. Bu bitkilər içərisində dekorativ bitki kimi tanınmış Süsənkimilər (*İridaceae Juss*) fəsiləsinin Azərbaycan bitkiliyində rolu və yerli şəraitdə becərilməsi hələ də tam öyrənilməmiş, onların haqqında heç bir seleksiya işləri aparılmamışdır. Fəsilənin əksər növləri faydalı və xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində qida, boyaq, dərman və s. məqsədlər üçün istifadə olunan bitkilərdir. Gözəl görünüşlərinə görə əhali tərəfindən yaşıllaşdırmada geniş istifadə edilir. Belə istifadə edilməsinin də öz növbəsində xeyri az, ziyanı isə çoxdur. Beləliklə, onsuz da sayları azalan, nadir, endem və relik, Azərbaycanın qərb bölgəsinin gözəllik rəmzi olan efemeroid – süsənlərin nəslininin kəsilmək təhlükəsi sürətlənmiş olur. Əksər süsən növləri Azərbaycanın qərb bölgəsinin florasında geniş yayılmışdır. Bu növlərin səmərəli istifadəsi, arealı, bioekoloji xüsusiyyətləri, genezisi öyrənilməmişdir. Daim sayı azalan, nəslə kəsilmək qorxusu altında olan bu efemeroid bitkilərin öyrənilməsi və qorunması vacib məsələlərdən biridir. Yuxarıda qeyd olunanları nəzərə alaraq, Azərbaycanın qərb bölgəsinin biomüxtəlifliyində süsənkimilər (*İridaceae Juss*) fəsiləsinə aid süsən cinsinin

nümayəndələrinin bioekoloji xüsusiyyətləri, bitkilik tipində rolu və introduksiyasına həsr edilmiş tədqiqat işləri aparılmışdır.

Tədqiqatın obyektı və predmeti. Süsənkimilərin bioloji müxtəlifliyi, coğrafi yayılma arealları və anatomik quruluşu.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Tədqiqatın əsas məqsədi Azərbaycanın qərb bölgəsində D.Siqanovun ekoloji şkalasına əsasən süsən növlərinin torpaq və iqlim amillərinə olan tolerantlığını müəyyən edilməsi və ekoloji valentliyini qiymətləndirilməsi, ekoloji qrupuna görə yarpaq və köklərinin anatomik quruluşunda olan adaptiv əlamətlər müəyyən edilmişdir. Qarşıya qoyulmuş məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələrin yerinə yetirilməsi vacib hesab edilmişdir:

- ✓ Tədqiq olunan növlərin torpaq və iqlim amillərinin təsirinə görə müqayisəli öyrənilməsi;
- ✓ Növlərin ekoloji valentliyi fraksiyasına görə bölünməsi;
- ✓ Növlərin real ekoloji valentliyinin və tolerantlığı indeksinin qiymətləndirilməsi;
- ✓ Növlərin ekoloji effektivlik əmsalının qiymətləndirilməsi;
- ✓ Növlərin vegetativ orqanlarının ekoloji qrupuna görə morfoloji və anatomik quruluşunun öyrənilməsi;
- ✓ Dekorativ əhəmiyyətli süsən növlərinin səmərəli istifadə yollarının elmi əsaslarla təşkil edilməsi və yaşıllaşdırmada istifadə edilməsi.

Tədqiqatın metodları. Tədqiqat materialı kimi Azərbaycanın qərb bölgəsində süsənkimilər fəsiləsinin süsən (*Iris L.*) cinsi olmuşdur. Bu bitkilərin nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsi altında olan növləri özündə cəmləşdirməklə, eyni zamanda süsənkimilər fəsiləsinin əsas cinsi hesab olunur. Tədqiqatlar 2014-2019-cu illərdə dəniz səviyyəsindən 200 m-dən 1500 m yüksəkliklərdə və müxtəlif bitki qruplaşmalarında aparılmışdır. Tədqiq olunan növlərin tədqiqat ərazisində yayılma xarakterini müəyyənləşdirmək üçün növlərin bitmə yerlərində 100-dən artıq geobotaniki təsviri aparılmış və herbari materialları toplanılmışdır. Geobotaniki tədqiqatların aparılması üçün aşağıdakı marşrut metodundan istifadə olunmuşdur:

Iris L cinsinə daxil olan növlərə aid bitki nümunələri toplanmış və ümumi qəbul olunmuş qaydalara əsasən herbari

nüsxələri hazırlanmışdır. Azərbaycanın qərb bölgəsində *Iris* L cinsinin tərkibinə daxil olan növləri öyrənmək üçün əvvəlcə növlərin tarixini əhatə edən ədəbiyyat materialları araşdırılmışdır. Gəncə şəhərətrafi, Qazax, Ağstafa, Şəmkir, Daşkəsən, Gədəbəy, Goranboy, Göygöl və Samux rayonları ərazilərində geobotaniki tədqiqatlar marşrut-rekoqnostik metodu ilə aparılmış və fitosenozlarda süsən cinsinin (*Iris* L.) nümayəndələrinin yayılması müəyyən edilmişdir. Həmçinin Azərbaycanın qərb bölgəsində süsənlərin bioloji müxtəlifliyini və genofondunun mühafizəsini təşkil etmək üçün, onların mənşəyi və formalaşma yolları, yayılma qanuna uyğunluqları öyrənilmişdir. Ərazinin relyefi, geomorfologiyası öyrənilmiş, populyasiyaların dəqiq yerləşməsi GPS vasitəsilə müəyyənləşdirilmiş, dəniz səviyyəsindən hündürlüyü və ekspoziyası təyin edilmişdir. Tədqiqat işləri Xüsusi Mühafizə Olunan ərazilərdə aparıldığı zaman (Göygöl Milli parkı, “Eldar şamı” Dövlət Təbiət qoruğu, Korçay Dövlət Təbiət qoruğu, “Qarayazı” Dövlət Təbiət qoruğu) tədqiq olunan növlərdən nümunə kimi istifadə olunmuşdur; kameral işlər laboratoriya şəraitində aparılmışdır. Tədqiqat materiallarının toplanması və işlənməsində klassik morfoloji-anatomik, floristik-sistematik, ekoloji-coğrafi metodlardan istifadə edilmişdir [27, 43, 48, 88, 164].

Növlərin təyinatında və bitkilərin botaniki təsvirinin verilməsində «Флора СССР», A.A.Qrossheymin «Определитель растений Кавказа», «Конспект флоры Кавказа» və «Флора Азербайджана»-dan istifadə edilmiş, “International Code of Botanical Nomenclature” nəzərə alınmış, tədqiqat ərazilərinin xüsusi xəritəsi tərtib olunmuşdur [11, 13, 14, 83, 108, 112, 162].

Tədqiqat ərazinin xüsusi xəritəsi tərtib edilərək fenoloji müşahidələr aparılan və götürülmüş bitki nümunələrinin yerləri göstərilmişdir. Süsən novlərinin bioekoloji xüsusiyyətləri, yayılma qanunauyğunluqları araşdırılmış, müqayisəli-morfoloji və anatomik quruluşu da öyrənilmişdir.

Bitkinin vegetativ orqanlarının morfoloji xüsusiyyətləri “MBS-2” binokulyar lupasının köməkliliyi ilə, hazırlanmış preparatlar isə NLCD-307B mikroskopunda tədqiq olunmuş və şəkilləri çəkilmişdir.

Tədqiqat üçün material Azərbaycanın qərb regionunun aşağı, orta dağlıq zonalarının və eləcə də yarımşəhra təbii zonasında bitən bitkilərdən götürülmüşdür. Kökümsovlu süsən bitkilərin əksəriyyəti nadir, nəslə kəsilməyən bitkilərə aid olduğuna görə, onlardan herbari hazırlanmadı və yalnız şəkilləri çəkilmişdir. Nümunələr çiçəkləmə dövründə, ayrı-ayrı hallarda isə çiçəkləməyə qədər və çiçəkləmədən sonra da toplanmışdır. Yığılmış material 70% spirtdə fiksə olunmuşdur. Təzə və fiksə edilmiş materialdan 15-30 mkm qalınlığında mikrotomda və əl ilə kəsiklər edilmişdir. Preparatlar ümumi qəbul olunmuş anatomik metodikaya uyğun müxtəlif boyama üsullarından istifadə edilərək hazırlanmış, daha sonra isə qatı xlorid turşusu ilə emalı; nişasta-yod+yod-kalium; yağlar, mantar və kutinləşmə - Sudan III; aşı maddələri-xlor dəmiri və iki xromturş kaliumun qatı məhlulu Tutayuyq, Barikina, Hübətov, Əliyev, Əliyeva; epidermisin təsviri Anelinin, Zaxareviçin və Esaunun terminologiyalarından istifadə edilərək aparılmışdır [25, 27, 48, 66, 97, 174].

Geobotaniki tədqiqatlar zamanı bəzi növlərin (daha təhlükəli vəziyyətdə olanlar) fitosenozlarda yayılması, yarusluq dərəcəsi, edifikatorlara münasibəti, yayıldığı sahədə bolluğu, senozun bitki örtüyünün əmələ gəlməsində rolu və s. müşahidə edilmişdir. Bu növlər üzərində senopopulyasiya tədqiqatları da aparılmışdır. A. A. Uranov təsnifatına görə-material yığılan yer, senopopulyasiyanın nömrələri, onların yaş vəziyyətlərinə əsasən ayrılma aparılmışdır [160]. Cücərti-c, yuvenil-y, immatur- im, virginil-v, cavan generativ - g₁, orta yaşlı generativ-g₂, yaşlı generativ- g₃, senil -s, subsenil - ss, məhv olmaqda olan bitki – sc müəyyən edilmişdir. İlkin mərhələdə növün ontogenez xüsusiyyəti aydınlaşdırmış və yaş vəziyyətinə görə fərdlər kateqoriyalara ayrılmışdır. Yaş strukturunu öyrənmək üçün hər bir nümunə meydançasında uzunsov transektlər qurulmuşdur. Transektə hər 30-50 m-dən bir relyefdən asılı olaraq 1 m²-lik nümunə meydançaları qurulmuşdur (40 nümunə meydançası). Transektlərin qurulmasında yamacların mailliyi də nəzərə alınmışdır. Hər bir nümunə meydançasında yaş vəziyyətinə görə bütün fərdlərin hədləri hesablanmışdır [100, 170].

Məhsuldarlığı öyrənmək məqsədilə hər ekspozisiyada transektlərdə qutucuqların sayı, orta hesabla real əmələ gələn toxumların

sayına görə müəyyən edilmişdir. Bitkilərin bolluğu təbii şəraitdə O. Drude və İ. İ. Braun-Blanke şkalası ilə müəyyən edilmişdir [140].

Senopopulyasiyaların yayıldığı ərazilərin ekoloji qiymətləndirilməsi üçün D.N. Siqanovun ekoloji diapazon şkalasından istifadə edilmişdir. Siqanovun şkalasını nəzərə alaraq L.A.Jukovanın növlərin potensial və real ekoloji valentliyinin qiymətləndirilməsi metodundan istifadə edilmişdir [94, 95, 165].

Aparılan tədqiqatların nəticəsinə uyğun olaraq nadir növlərin qorunma statusu İUCN-nin "Red data Book" meyarlarına və Azərbaycanın "Qırmızı kitab"-a əsasən verilmişdir [175].

Müdafiəyə çıxarılan əsas müddəalar:

1. Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılan süsənkimilərin (*İridaceae* Juss) bioekoloji xüsusiyyətlərini və növ müxtəlifliyinin öyrənilməsi;

2. Tədqiqat ərazisində yayılan süsən növlərinin ekoloji valentliyi və tolerantlıq indeksinin hesablanması;

3. Süsən növlərinin müxtəlif ekoloji qruplarına görə morfoloji və anatomik quruluşunda olan diaqnostik əlamətlərin müəyyənləşdirilməsi;

4. Süsən növlərinin introduksiyası və genofondunun mühafizəsi yollarının müəyyən edilməsi.

Tədqiqatın elmi yeniliyi. İlk dəfə olaraq Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılan 11 süsən növlərinə təsir edən ətraf mühit amillərinin ekoloji şkalaları tərtib edilmişdir. Ərazidə yayılan süsənkimilərin fəsiləsinin (*İridaceae* Juss) nadir və nəslə kəsilmək təhlükəsi altında olan süsən növlərinin real ekoloji valentliyi, ətraf mühit amillərinə olan tolerantlığı və ekoloji effektivlik əmsalı qiymətləndirilmişdir. Ərazi üçün üç ekoloji qrupa daxil olan növlərin anatomik quruluşunda diaqnostik əhəmiyyətli konstant əlamətlər aşkar edilmişdir.

Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti. Elmi nəticələr, ekoloji şkalaların hazırlanması və istifadəsi növlərin bitmə areallarının ekoloji xüsusiyyətlərinin obyektiv qiymətləndirilməsinə imkan verir.

Tədqiqatın nəticələri növlərin potensial və real ekoloji valentliyinin təyini və tolerantlıq indeksi populyasiyaların və bitki birliklərinin monitorinqi; ekoloji amillərin, populyasiyaların optimal və

kritik vəziyyətini; fitosenozun potensial növ zənginliyinin təyində həmçinin biomüxtəlifliyin və ekosistemin qorunması və bərpası yollarının müəyyən edilməsində istifadə edilə bilər. Süsən növlərinin anatomik quruluşunun diaqnostik əlamətləri bitki növlərinin təyində də istifadə edilə bilər. Son zamanlar iqlimin dəyişməsi nəticəsində havanın normadan artıq isti və quraq keçməsi şəraitində suya az tələbkar olan kserofit növ süsənlərin yaşıllaşdırmada istifadə edilməsi mümkündür. Dekorativ xüsusiyyətlərinə görə aşağıdakı növlər – *Iris imbricata* Lindl., *Iris alexeenkoi* Grossh., *Iris carthaliniae* Fomin şəhər və digər yaşayış yerlərində yaşıllıqların çeşidlərini zənginləşdirmək üçün istifadə edilə bilər.

Tədqiqatın nəticələri həmçinin regional “Flora” və “Təyinedicilərin”, Azərbaycanın “Qırmızı kitabı”nın yeni nəşrlərinin hazırlanmasında istifadə oluna bilər.

Tədqiqatın aprobasiyası və tətbiqi. Dissertasiyanın əsas müddəaları “Müasir biologiya və kimyanın aktual problemləri” mövzusunda Beynəlxalq Elmi-Praktiki və Beynəlxalq Konfranslarda (Gəncə, GDU, 2015, 2016), “Aqrar Elmin və Təhsilin İnnovativ İnkişafı: Dünya Təcrübəsi və Müasir Prioritetləri” mövzusunda Beynəlxalq Konfransda (Gəncə, ADAU, 2015), “Eurasiascience” Beynəlxalq Elmi-Praktiki Konfransda (Moskva, 2019), Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetin Aqronomluq fakültəsinin genişləndirilmiş seminarında (2016), Ekologiya və meşəçilik kafedrasının illik hesabat yığıncaqlarında və birgə genişləndirilmiş iclasında müzakirə edilmişdir.

Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı: Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin “Ekologiya və meşəçilik” kafedrası.

Dissertasiya işinin quruluşu və həcmi. Dissertasiya işi giriş, 6 fəsil, nəticələr, tövsiyələr, nəşrə istinadı əhatə edən 192 adda ədəbiyyat siyahısından, 2 xəritədən, 23 sxem, 25 şəkil, 257470 işarədən, 31 cədvəl əhatə edən, 160 səhifədə çap materialından, ixtisarları və şərti işarələrin siyahısından ibarətdir.

Müəllifin şəxsi iştirakı. Dissertasiya işində məsələnin qoyulması, eksperimental təcrübənin aparılması, alınmış nəticələrin təhlili və ümumiləşdirilməsi müəllif tərəfindən yerinə yetirilmişdir.

Nəşr edilmə. Tədqiqat materialları əsasında dissertasiyanın

əsas müddəalarını özündə əks etdirən 14 elmi məqalə və tezis çap olunmuşdur. Onlardan 3 məqalə və 1 tezis xaricdə nəşr olunmuşdur.

Girişdə bioloji müxtəlifliyin qorunub saxlanması və genofondunun mühafizəsi ilə bağlı qarşıda duran problemlərin aktuallığı, onların həlli yolları, işin məqsədi, elmi yeniliyi, praktiki əhəmiyyəti göstərilmiş və əsaslandırılmışdır.

Birinci fəsildə Tədqiqat aparılan ərazinin coğrafi mövqeyi, relyefi, geoloji və geomorfoloji quruluşu, hidroqrafiyası, iqlimi və torpaq və bitki örtüyü haqqında məlumat verilmişdir.

İkinci fəsildə *Iridaceae* fəsiləsinə dair ədəbiyyatların təhlili verilərək, fəsilənin öyrənilmə səviyyəsi müəyyən edilmişdir.

Üçüncü fəsildə Süsənkimilər fəsiləsinin (*Iridaceae* Juss.) formalaşması yolları və sistematik strukturu, müxtəlif təbii-coğrafi ərazilər və bitki qruplaşmalarında bioekoloji, morfobioloji xüsusiyyətləri, həyati formaları, coğrafi analizi, endemizmi və relikthiyi geniş şərh olunmuşdur.

Dördüncü fəsildə ekoloji amillərin xarakteristikasının qiymətləndirilməsi üçün D.N.Siqanovun amplitud şkalalarından istifadə edilmişdir. Ekoloji şkalalara əsaslanaraq hər bir növ üçün yayılmasına məhdudedicilə amillər və təbii bitki qruplaşmalarında ontogenin yaş strukturu müəyyən edilmişdir.

Beşinci fəsildə bitkinin vegetativ orqanlarının anatomik quruluşu əsasında növün hər hansı bir ekoloji qrupa xas olan adaptiv xüsusiyyətləri aşkar edilmişdir. Vegetativ orqanların anatomik quruluşunun strukturunda müəyyən edilən dəyişkənliklər və deformasiyalar bitkiyə təsir göstərən ətraf mühit amillərinə olan davamlılıq mexanizmlərini müəyyən etmək imkanı yaradır.

Altıncı fəsildə süsən cinsi (*Iris* L) növlərinin introduksiyası və genofondunun mühafizəsinə aid aparılan tədqiqatına həsr edilmişdir.

Dissertasiyanın sonunda aparılmış tədqiqatların mahiyyətini özündə əks etdirən nəticələr, istinad olunmuş ədəbiyyatların siyahısı, ixtisarların və şərti işarələrin siyahısı verilmişdir.

İŞİN ƏSAS MƏZMUNU

Azərbaycanın qərb bölgəsinin təbii-coğrafi şəraiti

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacından dağətəyi zonadan Kür çayının sağ sahilinədək yerləşmiş Gəncə-Qazax maili düzənliyi, qərbdən İncəsü çayı və Ermənistanla, cənubdan Şahdağ və Murovdağ silsilələri, şərqdən isə Qaraçayın dərəsinə qədər olan böyük bir məsafədə uzanaraq, inzibati cəhətdən Qazax, Ağstafa, Tovuz, Gədəbəy, Şəmkir, Daşkəsən və Göy-göl rayonlarını əhatə edir [51]

Oroqrafik baxımdan dağətəyi zona 400-700 arasında yerləşərək, çox da geniş olmayan bir qurşağı əhatə edir və əsasən relyefin orta və güclü dərəcədə parçalanması ilə səciyyələnir. Bu zona üçün eroziya bazisi 200-400 m arasında dəyişir. Relyef əmələgəlmə şəraiti erozion-denudasion relyefin inkişafına şərait yaratmışdır [57, s. 192; s.250]

Relyef xüsusiyyətlərinə qərə rayonun ərazisi 4 zonaya: maili düzənliklər, dağətəyi, orta dağlıq (dəniz səviyyəsindən 1000-2000 m yüksəklikdə), yüksək dağlıq (dəniz səviyyəsindən 2000 m yüksəklikdə) zonalara ayrılır [181].

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yayılan süxurlar petroqrafik və mineraloji baxımdan müxtəlifliyi ilə fərqlənir. Ş.A.Əzizbəyov [54, s.24-31], M.Ə.Qaşqay [114, s.24-45], və başqalarının tədqiqatları göstərmişdir ki, Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında yura və tabaşir dövrünün vulkanik və çökmə süxurları, həmçinin, üçüncü və dördüncü dövrün çöküntüləri üstünlük təşkil edir. Kiçik Qafqaz struktur zonası nəhəng qalxma zonası olub, Şimal və şimal-şərqə Kür dağarası çökməsi ilə həmsərhəddir [67].

Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamacında həmçinin, çökmə süxurlardan kristallik əhəngdaşları və mergellər geniş yayılmışdır. Bu süxurların karbonatlı ellüvisi və delüvisi Gəncəçay, Şəmkirçay, Qoşqarçay hövzələrində, Qazax, Tovuz rayonlarında və Gədəbəydə Ağkilsəçayda geniş yayılmışdır [154, s.]

Azərbaycan qərb bölgəsinin Gəncə-Qazax maili düzənliyində və Ceyrançöl hissəsində yayı isti quraq, qışı mülayim, yumşaq keçən yarımsəhra quru-çöl iqlimi hakimdir. Ə.M.Şıxlinski [155, s.14] torpaq-bitki şəraitinə görə Kiçik Qafqazı ayrıca iqlim vilayəti kimi ayırmışdır. Onun apardığı iqlim rayonlaşmasına əsaslanaraq, Kiçik Qafqazın şimal-

şərq yamacında şaquli zonallıq üzrə üç iqlim qurşağı (subalp, dağ-meşə və quru-bozqır) və aşağıdakı iqlim tiplərini ayırmaq olar: Kürün sağ sahilindəki maili düzənliklərin iqlimi qışı quraq keçən mülayim-isti yarımşəhra və quru çöllər tipinə aiddir. Alçaqdağlıq və qismən ortadağlıq zonada (400-1500 m) qışı quraq keçən mülayim-isti iqlim hakimdir. Bu iqlim yağıntılarının bir qədər çox olması ilə fərqlənir (yağıntılarının illik miqdarı mümkün buxarlanmanın 50-100%-ni təşkil edir.) Alçaq dağlıq və ortadağlıq zonada illik cəm radiasiya $125-130 \text{ kkal/sm}^2$ təşkil edir. Dəniz səviyyəsindən 400-500m-dən başlayaraq cəm radiasiya hər 100 m-də $0,8 \text{ kkal/sm}^2$ artır, radiasiya balansı isə hər 100m-də 1 kkal/sm^2 azalır. Quru-bozqır zonada illik radiasiya balansı $45,3-49,7 \text{ kkal/sm}^2$, ortadağlıq meşə zonasında $39,0-40,0 \text{ kkal/sm}^2$ təşkil edir [155, s.15].

Dağətəyi düzənliklərdə havanın orta illik temperaturu $12-13^{\circ} \text{C}$ təşkil edir və yüksəkliyə qalxdıqca azalmaqla alçaqdağlıq və ortadağlıq zonada yerlərin yüksəkliyi, yamacların səmti və meyilliyindən asılı olaraq $11-13^{\circ} \text{C}$ arasında dəyişir. İlin ən soyuq ayı dekabr-yanvar, ən isti isə iyul-avqust aylarıdır. Dağətəyi zonada yanvarın orta temperaturu yüksəklikdən və relyefdən asılı olaraq $-0,7 - +1,5^{\circ} \text{C}$, orta dağlıq zonada isə (1000-2000m) $-2 - -6^{\circ} \text{C}$ arasında dəyişir. İqtisadi rayonun aşağı hissəsi iqlimin isti və quru olması ilə səciyyələnir. Burada fəal temperaturların cəmi $3500-4500^{\circ} \text{C}$ arasında tərəddüd edir [155, s.110-116]. Bölgədə orta illik yağıntının miqdarı $246-393 \text{ mm}$, illik buxarlanma isə $1000-1200 \text{ mm}$ -dir. Bölgədə orta illik yağıntının miqdarı $246-393 \text{ mm}$, illik buxarlanma isə $1000-1200 \text{ mm}$ -dir. Nəmlik çatışmazlığı $700-900 \text{ mm}$ -dir. Dağətəyi (300-600 m) zonalarda qar örtüyü dayanıqsız olaraq, orta maksimal qalınlığı $15-20 \text{ sm}$ -dir. $1200-1400 \text{ m}$ yüksəkliklərdə qar örtüyünün orta maksimal qalınlığı 20 sm və daha artıq olur, 1500m -dən yuxarıda isə qalın qar örtüyü xarakterikdir [115, s. 198].

Azərbaycanın qərb bölgəsi su ehtiyatları ilə yaxşı təmin olunmuşdur. Kür, Ağstafaçay, Tovuzçay, Şəmkiçay, Zəyəmçay, Gəncəçay, Qoşqarçay, Kürəkçay, Qaraçay və s., Şəmkiç, Yenikənd, Ağstafaçay, Cogaz su anbarları. Göygöl, Çandargöl, Maralgöl və s. artezian suları əsas şirin su mənbələridir. Dağətəyi, alçaqdağlıq və yüksəkdağlıqda çay şəbəkəsi nisbətən zəif inkişaf etmişdir və dağətəyində $0,05 \text{ km/km}^2$ -dən az, alçaqdağlıqda $0,10-1,15 \text{ km/km}^2$, yüksəkdağlıqda

0,30-0,60km/km² arasında dəyişir. Torpaq və torpaq örtüyünün inkişafı, həmçinin münbitliyin formalaşması, torpaqəmələgətirən təbii amillərin təsiri ilə çox sıx bağlıdır. V.V. Dokuçayevə görə torpaqəmələgəlmədə iqlim, bitki və heyvan aləmi, torpaqəmələgətirən süxurlar, relyef və zaman kimi 5 amil iştirak edir [35].

Torpaqəmələgəlmədə canlı orqanizmlərin, ilk növbədə yaşıl bitkilərin və mikroorqanizmlərin xüsusi rolu vardır. Onların fəaliyyətinin təsiri altında dağ süxurlarının torpağa çevrilməsi və münbitliyinin formalaşması ilə bağlı əhəmiyyətli proseslər, o cümlədən bitki qidasının əsasını təşkil edən kül elementlərinin və azot birləşmələrinin konsentrasiyası, üzvi maddələrin sintezi və parçalanması, bitkilərin və mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyətinin məhsulları ilə dağ süxurlarının mineral birləşmələrinin qarşılıqlı təsiri və s. baş verir [35].

Boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar. Bu tip torpaqlar Azərbaycan ərazisinin 2200,6 min hektar və ya 25,5% sahəsini əhatə etməklə, 200 m yüksəklikdə dağətəyi və alçaq dağlıq qurşaqda yayılmışdır. Torpaqəmələgəlmə və yatum şəraitindən, torpaqəmələgətirən süxurların və bitki örtüyünün xarakterindən asılı olaraq, boz-qəhvəyi torpaqların aşağıdakı yarımtipləri vardır: tünd boz-qəhvəyi, adi boz-qəhvəyi, açıq boz-qəhvəyi, “gəcli” boz-qəhvəyi torpaqlar [9, 154, 155].

Tünd boz-qəhvəyi torpaqlar yarımtipi. Bu torpaqlar digər yarımtiplərlə müqayisədə nisbətən məhdud sahədə yayılmışdır. Tünd boz-qəhvəyi torpaqlar yuxarı hissədə 500-550 m yüksəkliklərdə bozqırılaşmış qəhvəyi torpaqlarla həmsərhəd olub, aşağı sərhəddi təxminən 200-300 m yüksəklikdən keçir. Təsvir edilən torpaqlarda humusun miqdarı 3-3,5%, ümumi azot 0,2-0,25% arasında dəyişir. Torpağın səthində karbonatlar müşahidə edilsə də, tünd şabalıdı torpaqlarda onların qismən yuyulması baş verir. Qranulometrik tərkibinə görə bu torpaqlar əsasən gillicəlidir. Gil hissəciklərinin ən çox miqdarı (40-50%) profilin 20-70 sm dərinliyində müşahidə olunur. Bu torpaqlar yüksək udma qabiliyyəti ilə seçilir. Humusla zəngin olan üst horizontlarda bu göstərici 100 qr. torpaqda 30-40 mq-ekv-dir. Udulmuş əsasların cəmində Ca 60-80%, Mg 10-15%, mübadiləli Na 1- 4% təşkil edir.

Adi boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar yarım tipi. Bu torpaqlar boz-qəhvəyi torpaqların geniş yayılmış yarım tiplerindən biridir. Bu yarım tipə daxil olan torpaqlar Kür-Araz ovalığının ətraf hissələrində 200-400 metr yüksəkliklər arasında yayılmışdır.

Açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar yarım tipi. Bu torpaqlar quru bozqır landşaftın daha quraq ərazilərində, cənub yamaqlarda, meyilli sahələrdə yayılmışdır. Bu torpaqların profili, xüsusən də əkin qatı adi boz-qəhvəyi torpaqlarla müqayisədə bir qədər açıq rəngə çalır. Torpaq profili, xüsusən də 60-70 sm-dən aşağı qatlar zəif differensasiya olunmuşdur.

Humusun miqdarı isə 2,1-2,3%-dən yüksək deyildir. 60-70 sm dərinlikdə onun miqdarı 0,6%-ə qədər azalır. Bütün açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar karbonatlıdır. Bəzən profilin 30 sm-də CaCO_3 -ün miqdarı 15-18%-ə çatır. Bu torpaqlarda udulmuş əsasların cəmi torpaq profilinin 1 metrlik qatında 27,9-43,4 mq-ekv-dir.

Bu torpaqların çox qədimdən suvarılmasına baxmayaraq, bataqların əmələ gəlməsi müşahidə edilməmişdir.

Açıq boz-qəhvəyi torpaqların şum qatında həcm kütləsi $1,18 \text{ q/sm}^3$, şumaltı qatda $1,43 \text{ q/sm}^3$, məsaməlik 54,8-62,4%-dir. Bu torpaqlarda humusun ehtiyatı nisbətən az olur və əkin qatında 1,85-2,8% arasında dəyişir.

Asan hidroliz olunan azotun miqdarı əkin qatında 1 kq torpaqda 45-70 mq arasında tərəddüd edir.

Ümumi fosforun miqdarı əkin qatında 0,14-0,17%, mütəhərrik fosforun miqdarı 12,5-16,8 mq və mübadilə olunan kaliumun miqdarı isə 300-500 mq arasında dəyişir. Boz-qəhvəyi torpaqların şum qatında ümumi azotun miqdarı 0,16-0,19% (2,31-2,47 t/ha), açıq-şabalıdı torpaqlarda 0,12-0,14% (1,50-1,85 t/ha) təşkil edir. Bu torpaqlarda azot əsas etibarlı ilə hidroliz olunmayan formadır (torpaqda 132-1086 mq/kq) ki, bu da onun ümumi miqdarının 68-70%-ni təşkil edir. Azotun az və çox cüzi hissəsi (6-8%-i) asan hidroliz olunan formadır. Çətin hidroliz olunan N-un miqdarı olduqca çoxdur və torpaqda 317-450 mq/kq arasında dəyişir ki, bu da onun miqdarının 23-29%-ni təşkil edir. Torpaqlarda azotun mineral formalarının miqdarı olduqca azdır. 5-7 mq/kq nitratlar və 14-17 mq/kq udulmuş ammoniyak azotu vardır. Torpaqların şum qatında fosforun

ümumi miqdarı 0,15-0,17% arasında dəyişir, ehtiyatları isə 3,6-5,1 t/ha təşkil edir. Ümumi kaliumun miqdarı 2,20-3,42%, yaxud 2,6-5,6 t/ha-dır. Bununla belə mənimsənilə bilən kaliumun miqdarı o qədər də çox deyildir və 140-242 mq/kq civarındadır. Mübadilə olunan torpaqlarda kalium ən çox şabalıdı torpaqlarda-242-1237 mq/kq aşkar edilmişdir. Qəimdən istifadə olunan açıq boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlarda onun miqdarı çox az olub, 120-180 mq/kq-dır.

Gəcli boz-qəhvəyi (şabalıdı) torpaqlar yarım tipi. Gəcli boz-qəhvəyi torpaqlar boz-qəhvəyi torpaqların digər yarım tipləri ilə müqayisədə məhdud sahədə yayılmışdır. Bu torpaqlar sulfatlı və karbonatlı aşınma qabığı üzərində formalaşmaqla Şəmkirdən Gəncəyə kimi bütöv zolaq şəklində, eləcə də Qazax rayonunda, Arazboyu zolaqda Qarabağ düzündə ayrı-ayrı ləkələr şəklində müşahidə edilir. Gəncə massivində gəcli torpaqları ətraflı öyrənən Akimsev V.V. (1928) kükürlü kobud qırıntı süxurlarını gəc və gəcli torpaqların mühüm tərkib hissəsi olan gipsin əsas mənbəyi hesab edirdi. O, gipsin spesifik təbii şəraitdə əmələ gəldiyini qeyd edirdi [49].

Gəcli boz-qəhvəyi torpaqlarda humusun miqdarı adətən 2,2-2,8-dən artıq olmur. Azotun miqdarı üst qatlarda 0,20-0,28% arasında dəyişir. C/N nisbəti daha genişdir. Udulmuş əsasların tərkibi və udma tutumu bu torpaqların əsaslarla doyduğunu göstərir. Udulmuş Ca^{+2} və Mg^{+2} - un miqdarı da yüksəkdir. Bu torpaqlar qranulometrik tərkibinə görə müxtəlifdir. Üst horizontlar ağır qranulometrik tərkibə malik olduqları halda, aşağı horizontlarda xüsusilə torpaqəmələgətirici süxurlarda kobud fraksiyalar (fiziki qum) üstünlük təşkil edir. Löss fraksiyalarının əsas hissəsi (40-65%) “gəcli” horizontun payına düşür. Ağır gillicəli və gilli torpaqlarda növmüxtəliflikləri üstünlük təşkil edir. Təsvir edilən torpaqlarda şorlaşma əlamətləri müşahidə edilmir. Üst horizontlarda quru qalığın miqdarı 0,2-0,8% olduğu halda aşağı horizontlarda gipsin yüksək olması hesabına artaraq 1,75%-ə çatır. Boz-qəhvəyi torpaqların bərkimiş, karbonatlı, şoranvari, suvarılan və tam inkişaf etməmiş cinsləri ayrılır. Torpaqəmələgəlmədə bioloji amillər, xüsusən də bitki örtüyü aparıcı rola malikdir. Bitki örtüyü əsasən şaquli zonallıq qanunu əsasında yayılmaqla bərabər, intrazonal, ekstrazonal və azonal bitkilik tipləri də rast gəlinir [7, 13, 14, 138].

Məhv edilmiş meşəliklərin yerində yemşan (*Crataegus orientalis* Pall.), əzgil (*Mespilus germanica* L.), itburnu (*Rosa canina* L.), qaratikan (*Paliurus spina-christi* Mill.) kollardan ibarət cəngəlliklər əmələ gəlmişdir. Maili yamaclarda yayılmış mezofil ot bitkilərindən durnaotu (*Erodium cicutarium* L'Hér. ex Ait.), çətiryarpaq (*Asperula petraea* V. Krecz. ex Klok), süddüyən (*Euphorbia condylocarpa* M. Bieb.), qaytarma (*Potentilla argentea* L.), şırımlı topal (*Festuca rupicola* Heuff.), daşdayan (*Bothriochloa ischaemum* (L.) Keng), parlaq əmənkömənci (*Malva neglecta* Wallr.) və s. bitkilərin ot örtüyündə dominantlıq təşkil etməklə torpaq əmələgəlmədə, torpaqların münbitliyinin artmasında, eləcə də torpaqların eroziyadan qorunmasında böyük rol oynayırlar. Ot durumunun bolluğu torpaq-qrunnt nəmlənmə şəraitində daha çox asılıdır. Ona görə də burada relyefin şimal-qərb yamaclarında yovşanlı-topallıq, cənub yamaclarda isə gəvənli-tıslı-taxıllıq, gəvənli-topallı-kəkklik-otuluq, gəvənli-topallıq bozqırlar yayılır. Bu formasialarda müxtəlif yovşan növləri (*Artemisia lerchiana* Web *Artemisia absinthium* L, *Artemisia caucasica* Willd., *Artemisia campestris* L, *Artemisia scoparia* Waldst.), daşdayan (*Bothriochloa ischaemum* L.) yapon tonqalotu (*Bromus japonicus* Thunberg.), nazıkbaldır (*Koeleria albovii* Domin.), çobantoxmağı (*Dactylis glomerata* L) səhra ayırığı (*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.) çəmən tülküquyuğu (*Alopecurus pratensis* L), daha çox yayılır. Bütün bitkilik yovşanın edifikatorluğu ilə onun müxtəlif bitkilərlə əmələ gətirdiyi assosiasiyalardan qurulmuşdur. Yovşan torpağın dərinliyinə işləyən kökləri vasitəsilə aşağı qatlardan suyu sorub quraqlığa uyğunlaşa bilər. Lakin, yazda və payızda yağıntılar hesabına taxıllar və digər efemerlərlə birlikdə örtük əmələ gətirirlər [51]. Yovşanlı formasiaların botaniki tərkibi, torpağın nəmliyi və yamacın mailliyindən asılı olaraq güclü sürətdə dəyişir. Şoranlaşmış torpaqlarda örtük seyrəkləşir. Yovşanın daimi peyki soğanaqlı qırtıç (*Poa bulbosa* L) və yerəyatıq qırtıçdır (*Colpodium humile* (Bieb.) Griseb.). Yamacın mailliyi artdıqca onların otluqda iştirakı azalır, bəzən tamamilə yox olur. Yovşanın iştirak etdiyi bozqırlarda isə taxıllarla yanaşı Qafqaz gəvəni (*Astragalus caucasicus* Pall.), Qafqaz kəkkikotu (*Thymus grossheimii* Ronn.) növlərinin miqdarı artır. Yovşanlı-şorangəlik səhralara demək olar ki, yalnız talalar şəklində əkinə yararsız sahələrdə rast gəlinir. Onların əksəriyyəti mədəni və ya aqrofitosenozlarla əvəz olunmuşdur. Həmin

formasiyaların növ tərkibi zəngin deyildir. Relyefin alçaq hissələrində qrunt suları səthə yaxın olan sahələrdə duzadavamlı bitki növləri yayılmışdır. Qarağanlı səhralar bölgənin səhra fitosenozların əsasını təşkil edir. *Limonium meyeri* (Boiss.) O.Kuntze, *Aeluropus repens* (Desf.) Parl., *Bromus japonicus* Thunberg. Fl, *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.), *Glycyrrhiza glabra* L., *Zerna rubens* (L.) Grossh. kimi çoxillik otlar, *Tamarix ramosissima* Ledeb kimi kollar, *Suaeda microphylla* Pall. kimi yarımkol, *Artemisia lerchiana* Weber, *Salsola ericoides* M. Bieb., *Lagonychium farctum* Bobr, *Kochia prostrata* L kimi yarımkolcuqlar və s. bitkilər qarağanlı səhraların əsas bitki növləridir. Şorlaşma yüksək olan sahələrdə ən çox yoğunlaşmış qaraşoran (*Halocnemum strobilaceum* (Pall.) M. Bieb.), ağacvari şoran (*Salsola dendroides* Pall), şoran qaçan çayır (*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.), sivrim əzgən (*Kochia prostrata* (L.) Schrad), sirkən (*Atriplex turcomanica* (Moq.) Boiss.), dovşan arpası (*Hordeum leporinum*. Link.), yarpaqsız öldürgən (*Anabasis aphylla* L), səhra ayırığı (*Agropyron desertorum* (Fisch. ex Link) Schult.), sürünən kəkrə (*Acroptilon repens* L) kimi duzadavamlı bitki növləri yayılmışdır. Azərbaycanın qərb bölgəsində yarımsəhra və səhra bitkilik tiplərində təbiilik xüsusiyyətləri demək olar ki, qalmamışdır. Yovşanlı-efemerli (*Artemisia lerchiana* Weber), gəngizli (*Salsola nodulosa* (Moq.) Iljin, *Kalidietum caspicae*), şahsevdiçilik (*Halostachyietum belan gerianae*), qarağanlıq (*Salsolietum dendroides*) formasiyaları əsrlər boyu antropogen təsirlər altında qaldığından xüsusiyyətlərini itirərək, yalnız lokal talalar şəklində qalmışdır.

***Iridaceae* fəsiləsinin öyrənilmə tarixi**

Süsənkimilər fəsiləsi dekorativ bitkilər olmaqla yanaşı, həm də faydalı-dərman, yem, boyaq və s. kimi daim alimlərin diqqət mərkəzində olmuşdur. Fəsilədə *Iridaceae* fəsiləsinə dair ədəbiyyatların təhlili verilərək, fəsilənin öyrənilmə səviyyəsi müəyyən edilmişdir.

Azərbaycanın qərb bölgəsində süsənkimilərin (*Iridaceae* juss) bioekoloji xüsusiyyətləri

Dissertasiyada Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılmış süsənkimilər fəsiləsinin (*Iridaceae* Juss.) formalaşması yolları və siste-

matik strukturu, müxtəlif təbii-coğrafi ərazilər və bitki qruplaşmalarında bioekoloji, morfobioloji xüsusiyyətləri, həyati formaları, coğrafi analizi, endemizmi və reliktliyi geniş şərh olunmuşdur.

Azərbaycanın qərb bölgəsində süsən növlərinin (*Iris l*) yayılma ərazilərinin ekoloji xüsusiyyətləri, süsənlərin ekoloji valentliyinin qiymətləndirilməsi və toleranthığı və bəzi nadir süsənlərin senopopulyasiyalarının yaş strukturu

Məlumdur ki, bitki aləmi ekoloji amillərin təsirinə çox həssas olur. Növün senopopulyasiyada rast gəlməsi, ekotopun şəraitinin ekoloji amillər diapazonunda mövcuddur.

Bitki birliklərində ekoloji parametrlərin qiymətləndirilməsi üçün D.N.Siqanovun (1983) amplitud şkalalarından istifadə edilmişdir. Fitosenozlarda ekoloji amillərin xarakteristikasını aşağıdakı şkalalardan əldə etmək mümkündür: Tm – termoklimatik amil; Kn – iqlimin kontinentallığı; Om – iqlimin ombroklimatik amili (aridliyi/ humidliyi); Cr – iqlimin krioklimatik amili; Hd – torpağın nəmliyi; Tr – torpağın duzluluq rejimi; Nt – torpağın azotla zənginliyi; Rc – torpağın reaksiyası (turşuluğu/qələviliyi); fH – torpağın dəyişkən nəmliyi; Lc - ərazinin işıqlanma/kölgələnmə rejimi. Ekoloji şkalalara əsaslanaraq hər bir növ üçün yayılmasına məhdudediciləri müəyyən edilmişdir. Süsən növlərinin ekoloji iqlim göstəricilərinə görə dar diapazonlu olduğuna görə stenobiontdur. Buna görə də tədqiq edilən süsən növlərini ərazidə yayılmasına ekoloji iqlim amilləri (TM, KN, OM, Cr) məhdudlaşdırıcı təsir göstərir. Torpağın potensial ekoloji valentliyi üçün aşağıdakı şkalalardan istifadə edilir: nəmlik (Hd); turşuluq (Tr); torpağın azotla zənginliyi (Nt); duzluluğu (Rc); dəyişkən nəmlik (Lc). Region üçün nadir və nəsli kəsilmək təhlükəsi altında olan növlərə aiddir və xüsusi mühafizə tədbirlərinə ehtiyacı var.

Siqanovun iqlim şkalasına görə süsən növlərinin potensial və real ekoloji valentlikləri (PEV, REV), ekoloji effektivlik koefitsienti (Ek. ef. koef) və toleranlıq indeksi

№	Növlər	TM			KN			OM			Cr			Ti
		PEV	REV	Ek ef. koef	PEV	REV	Ek ef. koef	PEV	REV	Ek ef. koef	PEV	REV	Ek ef. koef	
1	<i>İris germanica L</i>	0,58	0,53	91,3	0,61	0,53	88,3	0,61	0,5	88	0,42	0,3	83	0,55
2	<i>İris pseudacorus L</i>	0,47	0,29	87,2	0,66	0,6	90,9	0,53	0,5	87	0,53	0,5	87	0,55
3	<i>İris alexeencoii Fomin</i>	0,23	0,17	73,9	0,26	0,13	50	0,13	0,1	46	0,2	0,1	65	0,20
4	<i>İris lineolata (Trautv) Grossh</i>	0,35	0,29	82,8	0,2	0,13	65	0,33	0,3	100	0,2	0,1	65	0,27
5	<i>İris carthalinae Fomin</i>	0,35	0,29	82,8	0,26	0,2	76,9	0,4	0,3	83	0,33	0,3	79	0,33
6	<i>İris imbricata Lindl</i>	0,41	0,29	82,8	0,4	0,26	78,8	0,26	0,3	79	0,33	0,2	74	0,35
7	<i>İris camillae Grossh.</i>	0,35	0,29	82,6	0,33	0,26	78,8	0,33	0,3	79	0,27	0,2	74	0,32
8	<i>İ. shelkownikowii Fomin</i>	0,35	0,29	82,9	0,33	0,3	79	0,33	0,3	79	0,27	0,2	74	0,32
9	<i>İris iberica Hoff</i>	0,24	0,18	75	0,33	0,3	82	0,4	0,3	83	0,27	0,2	74	0,31
10	<i>İris annae Grossh.</i>	0,35	0,29	82,9	0,33	0,3	79	0,4	0,3	83	0,2	0,1	65	0,32
11	<i>İris paradoxa Stev</i>	0,35	0,29	82,9	0,26	0,2	77	0,26	0,2	77	0,33	0,3	79	0,30
12	<i>İris acutiloba C.A.Meyer</i>	0,35	0,29	82,9	0,33	0,3	79	0,4	0,3	83	0,4	0,3	83	0,37
13	<i>İris grossheimii Woronow ex Grossh.</i>	0,35	0,29	82,9	0,33	0,3	79	0,4	0,3	83	0,2	0,1	65	0,32

Cədvəl 2.

Süsən növlərinin iqlim, torpaq və ərazinin işıqlanmasına görə toleranlıq indeksi (Tİ) və ekoloji nişası

№	Növlər	İqlim		Torpaq		Işıqlanma	
		Ti	Ekoloji nişə	Ti	Ekoloji nişə	Ti	Ekoloji nişə
1	<i>İris germanica</i> L	0,55	Mezobiont	0,30	Stenobiont	0,44	Mezobiont
2	<i>İris pseudacorus</i> L	0,55	Mezobiont	0,62	Hemievri-biont	0,55	Mezobiont
3	<i>İris alexeencoi</i> Fomin	0,20	Stenobiont	0,26	Stenobiont	0,33	Stenobiont
4	<i>İris lineolata</i> (Trautv) Grossh.	0,27	Stenobiont	0,34	Hemisteno-biont	0,44	Mezobiont
5	<i>İris carthalinae</i> Fomin	0,33	Stenobiont	0,32	Stenobiont	0,55	Mezobiont
6	<i>İris imbricata</i> Lindl	0,35	Hemisteno-biont	0,34	Hemisteno-biont	0,66	Hemievri-biont
7	<i>İris camillae</i> Grossh.	0,32	Stenobiont	0,36	Hemisteno-biont	0,44	Mezobiont
8	<i>İ. shelkownikowii</i> Fomin	0,32	Stenobiont	0,32	Stenobiont	0,44	Mezobiont
9	<i>İris iberica</i> Hoff	0,31	Stenobiont	0,30	Stenobiont	0,33	Stenobiont
10	<i>İris annae</i> Grossh.	0,32	Stenobiont	0,34	Hemisteno-biont	0,44	Mezobiont
11	<i>İris paradoxa</i> Stev	0,30	Stenobiont	0,26	Stenobiont	0,55	Mezobiont
12	<i>İris acutiloba</i> C.A.Meyer	0,37	Hemisteno-biont	0,34	Hemisteno-biont	0,44	Mezobiont
13	<i>İris grossheimii</i> Woronow ex Grossh	0,32	Stenobiont		Hemisteno-biont	0,44	Mezobiont

Cədvəl 3.

Siqanovun torpaq şkalasına görə süsən növlərinin potensial və real ekoloji valentlikləri (PEV, REV),
ekoloji effektivlik koeffisienti (Ek. ef. koef) və toleranlığın indeksi

№	Növlər	Hd			Tr			Nt			Rc			fH			Tİ
		PE V	RE V	Ek ef. koef	PEV	RE V	Ek ef. koef	PEV	RE V	Ek ef. koef	PEV	RE V	Ek ef. koef	PEV	RE V	Ek ef. koef	
1	<i>İris germanica</i> L	0,3	0,2	81	0,2	0,2	71	0,6	0,5	86	0,4	0,3	79	-	-	-	0,3
2	<i>İris pseudacorus</i> L	0,5	0,4	91	0,6	0,5	91	0,5	0,5	83	1	0,9	92	0,5	0,4	0,4	0,62
3	<i>İris alexeencoii</i> Fomin	0,3	0,2	81	0,2	0,2	71	0,3	0,2	56	0,2	0,2	65	0,3	0,2	67	0,26
4	<i>İris lineolata</i> (Trautv) Grossh.	0,3	0,3	87	0,2	0,2	71	0,5	0,4	80	0,4	0,3	79	0,3	0,2	67	0,34
5	<i>İris carthaliniae</i> Fomin	0,4	0,4	91	0,2	0,2	71	0,3	0,2	67	0,2	0,2	65	0,5	0,4	80	0,32
6	<i>İris imbricata</i> Lindl	0,2	0,2	81	0,2	0,2	71	0,6	0,54	83	0,2	0,2	65	0,5	0,4	80	0,34
7	<i>İris camillae</i> Grossh.	0,3	0,2	81	0,2	0,2	71	0,5	0,4	80	0,4	0,3	79	0,4	0,3	75	0,36
8	<i>İ. shelkownikowii</i> Fomin	0,3	0,2	81	0,2	0,2	71,4	0,4	0,4	100	0,3	0,2	65	0,4	0,3	75	0,32
9	<i>İris iberica</i> Hoff	0,3	0,2	85	0,2	0,2	76,2	0,3	0,2	67	0,3	0,2	77	0,4	0,3	75	0,30
10	<i>İris annae</i> Grossh.	0,3	0,3	87	0,2	0,2	71,4	0,5	0,4	80	0,4	0,3	79	0,3	0,2	67	0,34
11	<i>İris paradoxa</i> Stev	0,2	0,2	81	0,2	0,2	71,4	0,2	0,1	50	0,2	0,2	65	0,5	0,4	80	0,26
12	<i>İris acutiloba</i> C.A.Meyer	0,3	0,3	87	0,2	0,2	71,4	0,5	0,4	80	0,4	0,3	79	0,3	0,2	67	0,34
13	<i>İris grossheimii</i> Woronow ex Grossh.	0,3	0,3	87	0,2	0,2	71,4	0,5	0,4	80	0,4	0,3	79	0,3	0,2	67	0,34

Aparılan tədqiqatlar zamanı süsənlərin qorunmasını təmin etmək üçün təbii bitki qruplaşmalarında ontogenezin yaş strukturu müəyyənəndirilmiş, qeyri-əlverişli şəraitə dözümlülüyünü artırmaq üçün bir sıra spesifik nişanələr və məhdudlaşdırıcı limit amilləri aydınlaşdırılmışdır. Bitki qruplaşmalarının quruluş vahidi hesab edilən senopopulyasiyanın yaş və miqdar tərkibinin öyrənilməsi növün senozda keçmiş, hazırkı və gələcək vəziyyəti, ümumiyyətlə həyat tsikli haqqında məlumat verir [132]. Bütün bunları nəzərə alaraq tərəfimizdən 2013-2018-ci illərdə Azərbaycanın qərb bölgəsində müxtəlif bitki assosiasiyalarının tərkibində iştirak edən *Iris imbricata* Lindl, *I. lineolata* (Trautv.) Grossh., *Iris paradoxa* Stev., *Iris grossheimii* Woronow ex Grossh növlərinin senopopulyasiyalarının yaş və miqdar tərkibi öyrənilmiş, senopopulyasiya tipləri müəyyənəndirilmişdir.

I.imbricata növünün inkişafında spesifik şəraitin təsirindən növün strukturu və ontogenetik proseslərinin intensivliyi fərqlənmişdir. Cavan tipli populyasiyalar müəyyən edilməmişdir. I SP-də bütün populyasiyalar yaşlı; II SP-də 2014-cü ildə yaşlı, 2013 və 2015-ci illərdə isə keçid, III SP-də 2014-2015-ci illərdə yaşlı, 2013-cü ildə isə keçid tipli olmuşdur.

Cədvəl 4.

***Iris imbricata* Lindl növünün yayıldığı senopopulyasiyanın qiymətləndirilməsi**

SP	SP tipi	İllər	Ontogenetik yaş vəziyyəti %-lə								İndekslər	
			j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃	ss	s	Δ	ω
I SP	Yaşlı	2014	-	6,2	12,5	12,5	12,5	6,3	25	25	0,71	0,49
	Yaşlı	2015	3,1	-	15,6	6,3	6,3	3,1	31,2	34,4	0,71	0,48
	Yaşlı	2016	3,1	9,4	18,7	12,5	6,3	6,3	21,9	25	0,57	0,50
II SP	Keçid	2014	-	19,3	15,6	12,5	-	-	25,8	25,8	0,54	0,36
	Yaşlı	2015	-	10,2	10,2	12,8	10,2	5,1	28,2	23,1	0,61	0,46
	Keçid	2016	5,1	15,4	20,5	7,7	5,1	2,6	23,1	20,5	0,51	0,38
	Keçid	2013	8,6	11,4	22,8	5,7	5,7	2,8	22,8	20	0,51	0,38
	Yaşlı	2014	2,8	5,5	16,7	11,1	5,5	-	25	33,3	0,62	0,39
	Yaşlı	2015	5,3	-	15,8	13,1	5,3	-	26,3	34,2	0,64	0,40

Cədvəl 5.

***I. lineolata* (Trautv.) Grossh.növünün yayıldığı senopopulyasiyanın qiymətləndirilməsi**

SP	SP tipi	İllər	Ontogenetik yaş vəziyyəti %-lə								İndekslər	
			j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃	ss	s	Δ	ω
I SP	Keçid	2014	-	17,8	17,8	15,6	13,3	8,9	15,6	11,1	0,45	0,52
	Yaşlı	2015	5,5	3,7	14,8	13	14,8	16,7	16,7	14,8	0,56	0,55
	Keçid	2016	-	15,9	15,9	13,6	9,1	9,1	18,2	18,2	0,51	0,47
II SP	Keçid	2014	1,8	11,1	14,8	14,8	7,4	3,7	20,4	25,9	0,55	0,36
	Yaşlı	2015	4,2	17	14,9	6,4	6,4	4,2	25,5	21,3	0,66	0,39
	Keçid	2016	-	11,9	16,4	10,4	10,4	13,4	20,9	16,4	0,54	0,50
III SP	Keçid	2014	6	12	17,9	12	8,9	7,5	20,9	14,9	0,48	0,45
	Keçid	2015	2,6	10,4	18,2	11,7	7,8	5,2	23,4	20,8	0,54	0,44
	Keçid	2016	6,1	21,2	18,2	9,1	7,6	6,1	18,2	13,6	0,44	0,41

Tədqiqatın nəticələrinə uyğun olaraq (Cədvəl 5) *I. lineolata* növündə Noeato-Agropyrumsetum assosiasiyasında (I SP) 2014 və 2016-cı illərdə senopopulyasiya tipi keçid, 2016-cı ildə yaşlı, *Agropyrumeto-Stipasetum* assosiasiyasında (II SP) 2015-ci ildə yaşlı tipli populyasiya, digərləri keçid tipli; *Agropyrumeto-Stipasetum* (III SP) bütün populyasiyalar isə keçid tipli olmuşdur.

Cədvəl 6.

***Iris paradoxa* Stev.növünün yayıldığı senopopulyasiyanın qiymətləndirilməsi**

SP	SP tipi	İllər	Ontogenetik yaş vəziyyəti %-lə								İndekslər	
			j	im	v	g ₁	g ₂	g ₃	ss	s	Δ	ω
I SP	Yaşlı	2014	-	22,2	-	16,7	-	-	33,3	27,8	0,61	0,36
	Keçid	2015		13,3	23,3	13,3	6,7	3,3	23,3	16,7	0,49	0,45
	Keçid	2016	3,6	11,5	15,4	13,5	11,5	7,7	19,2	17,3	0,51	0,41
II SP	Keçid	2014	2,3	20,9	25,6	13,9	-	-	20,9	16,3	0,39	0,35
	Keçid	2015	-	15,7	13,7	13,7	11,8	9,8	17,6	17,6	0,52	0,41
	Yaşlı	2016	4,4	8,8	20,6	5,9	7,3	11,8	20,6	20,6	0,56	0,42
III SP	Yaşlı	2014	5,5	-	22,2	11,1	5,5	2,8	22,8	25	0,59	0,42
	Keçid	2015	-	20	27,5	7,5	7,5	-	20	17,5	0,44	0,40
	Yaşlı	2016	2,6	23,7	28,9	-	-	-	23,7	21	0,56	0,30

Alınan nəticələrə əsasən senopopulyasiyanın yaş və effektivlik indeksləri hesablanmış, senopopulyasiya tipləri müəyyənləşdirilmişdir. *Iris paradoxa* Stev.növündə yaşlı senopopulyasiya tipi üstünlük təşkil etmişdir (cədvəl 6) Effektivlik indeksləri aşağı olmuşdur.

Süsən cinsi (*iris* l.) növlərinin ekoloji qrupuna görə anatomik quruluş xüsusiyyətləri bitkinin vegetativ orqanlarının anatomik quruluşu əsasında növün hər hansı bir ekoloji qrupa xas olan adaptiv xüsusiyyətləri aşkar edilmişdir. Vegetativ orqanların anatomik quruluşunun strukturunda müəyyən edilən dəyişkənliklər və deformasiyalar bitkiyə təsir göstərən ətraf mühit amillərinə olan davamlılıq mexanizmlərini müəyyən etmək imkanı yaradır. Aşkar olunan əlamətlər növlərin və bitki cəmiyyətinin vəziyyətini qiymətləndirmişdir.

Tədqiq üçün götürülmüş növlərin vegetativ orqanlarının anatomik quruluşu öyrənilmişdir. Hər bir növün müxtəlif ekoloji şəraitə uyğunlaşma əlamətləri aşkarlanaraq təhlil edilmişdir. Müəyyən olunmuşdur ki, kökün parenxim hüceyrələrinin yaxşı inkişafı, yarpaqda və kökdə ötürücü topaların çox sayda olması, hüceyrə arası boşluqların irihəcmli olması, ən kəsikdə mərkəzi silindr qabıq hissəsinə nisbətən az yer tutması, növlərin mezofit ekoloji qrupuna daxil olduğunu təsdiq edir.

Parenxim hüceyrələri həcmcə kiçik olması, qlaflarının qalınlaşması və sıx yerləşməsi, hüceyrəarası boşluqların kiçik olması, kök və yarpaqlarının qalın kutin təbəqəsi ilə örtülməsi, ötürücü topaların az olması, sklerenxim toxumalarının güclü inkişaf etməsi, ağızcıq aparatı yarpağın alt epidermisində yerləşməsi növlərin kserofit ekoloji qrupuna daxil olduğunu təsdiq edir.

Yarpaqda və kökdə iri həcmli hava boşluqlarının olması, kökün en kəsiyində mərkəzi silindrin güclü inkişaf etməsi, ağızcıq aparatının epidermisin həm alt, həm də üst tərəfində yerləşməsi, növlərin hiqrofit ekoloji qrupuna daxil olduğunu təsdiq edir.

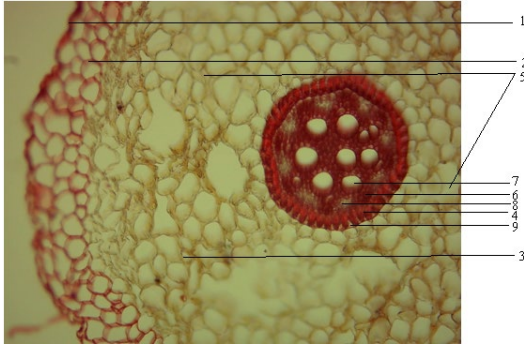
***Iris imbricata* Lindl.** növünün vegetativ orqanlarının təsviri aşağıda verilmişdir. **Kök (*Radix*)** – Epiblem qatın üzərində kök tükcüklərin qalıqları görünür. Hüceyrələr liqniləşmiş qlaflıdır.

Ekzoderm qatı 3-4 sıx yerləşmiş xırda hüceyrələrdən ibarətdir. Hüceyrələrin qlafları suberinlə örtülmüşdür. Epiblemin hüceyrələri çoxbucaqlıdır.

Mezoderm hüceyrələri iri dairəvidir, aralarında hüceyrə arası boşluqlar var. Hüceyrələr iridir, mərkəzə doğru kiçilir, qlafları zəif qalınlaşmışdır.

Endodermin hüceyrələri suberinlə zəngindir, sıx yerləşir, onların arasında qalınlaşmamış hüceyrələr var su və mineral maddələrin məhlulunu bu hüceyrələr vasitəsilə mərkəzi silindrdə olan ksilem və floem topalarına ötürür. (Şəkil 1.)

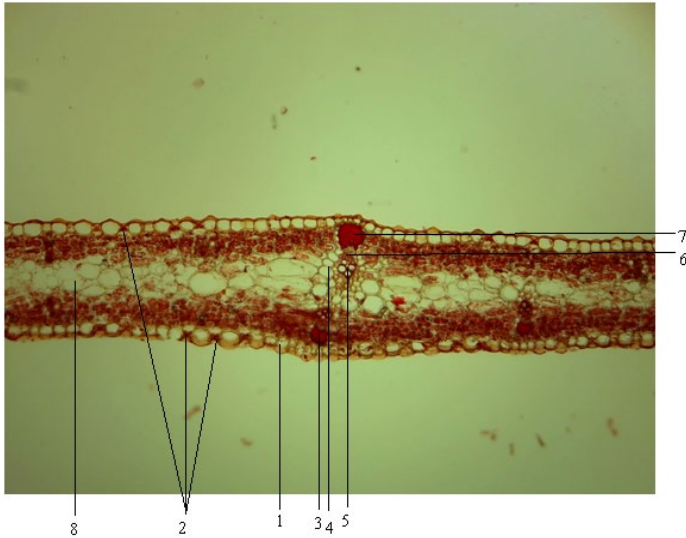
Mərkəzi hissəsi (*stella*) bir qat perisikl hüceyrələri ilə əhatə olunur. Onun hüceyrələri canlıdır və bölünərək, yan köklərə başlanğıc verir. Mərkəzi silindrdə 8 şüalı ksilem, floem boruları ilə növbələşir. Mərkəzi silindrin daxili, qalın qıflı suberinləşmiş hüceyrələrdən ibarətdir.



Şəkil 1. *Iris imbricata* Lindl. kökünün anatomik quruluşu

1 – epiblem; 2 – ekzoderm; 3 – mezoderm; 4 – endoderm; 5 – hüceyrə arası boşluqlar; 6 – floem; 7 – ksilem; 8 – perisikl; 9 – buraxıcı hüceyrə.

Yarpaq (*Folium*) amfistomatik quruluşludur. Alt və üst epidermis hüceyrələri xaricdən qalın kutikul təbəqəsi ilə örtülür, hüceyrələr dördbucaqlı və ya arabir dairəvidir. İçəriyə doğru (mezofilə) xırda ağızcıq aparatı yerləşmiş və altında hava boşluğu vardır. Mezofil hüceyrələri epidermis altında nisbətən xırdadır, xlorofil dənələri ilə zəngindir. Yarpağın mərkəzində isə iri hava boşluqları sanki zolaq əmələ gətirir. Ötürücü topalar əsasən ağızcıq aparatının altında yerləşir. Onların altında ötürücü topalar əhatə edici hüceyrələrlə əhatə olunur, bu hüceyrələr xırda həcmliyədir. Daxildə ötürücü topa yerləşir. Ksilem altda, floem isə üstdədir. (Şəkil 2.)



Şəkil 2. *İris imbricata* Lindl. yarpağının anatomik quruluşu
 1 – epiderma; 2 – ağzıciq aparatı; 3 – ötürücü topa; 4 - əhatəedici hüceyrə;
 5 – ksilem; 6 – floem; 7 – sklerenximləşmiş parenxim.

Azərbaycan qərb bölgəsində yayılan digər növlərin anatomik quruluşları dissertasiyada öz əksini tapmışdır.

Süsən cinsi (*İris* L.) növlərinin introduksiyası və genofondunun mühafizəsi

Azərbaycanın qərb bölgəsində apardığımız çöl ekoloji, bioloji tədqiqatlar nəticəsində nadir süsən növlərinin populyasiyalarının vəziyyəti öyrənilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, “Qırmızı Kitaba” daxil edilmiş süsən növlərinə və populyasiyalarına güclü antropogen təsir olur, eyni zaman növlərin bioloji xüsusiyyətləri yəni az saylı və sıxlıqlı öz təsirini göstərir.

NƏTİCƏ

Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılmış Süsənkimilər (*İRİDACEAE JUSS.*) fəsiləsinin bioloji müxtəlifliyi və genofondunun mühafizəsinə dair aparılan elmi-tədqiqatlar nəticəsində aşağıdakı nəticələr əldə edilmişdir:

1. Müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılmış torpaq örtüyü əsasən boz-qəhvəyi torpaq və yarım-tiplərindən ibarətdir olub, əksər hallarda çınqilli narın, karbonatlı-gillicəli və gillər üzərində inkişaf etmişlər. Qranulometrik tərkibcə yüngül və orta gillicəlidir. Ümumi azotun miqdarı üst qatlarında 0,20% olduğu halda alt qatlarda azalaraq 0,08 % təşkil edir. Duzların tərkibini kalsium sulfat təşkil edir, xlorun miqdarı isə cüzidir, zəif duzlu torpaqlardır. Qrunt suları çox dərinədə yerləşir. Mühitin reaksiyası zəif qələvilidir.
2. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, Azərbaycanın qərb bölgəsində süsən cinsinə aid 13 növ yayılmışdır. Bunlardan 8 növü: *İris camillae* Gross., *İris annae* Gross., *İris acutiloba* C. A. Meyer., *İris iberica* Hoff., *İris lineolata* (Trautv.) Gross., *İris shelkownikowii* Fomin., *İris paradoxa* Steven, *İris grossheymii* Woronow ex Grossh *Oncocyclus* seksiyasına; 3 növü: *İris imbricata* Lindl., *İris alexeenkoi* Grossh., *İris germanica* L *İris* seksiyasına; 1 növü: *İris carthalinae* Fomin. *Xyridion* seksiyasına; 1 növü isə: *İris pseudacorus* L *Linmiris* seksiyasına aiddir. *Crocus* L cinsinə aid 2 növ: *Crocus adamii* J.Gal və *Crocus speciosus* M. Bieb. yayılmışdır. *Gladiolus* L cinsinə aid 2 növü: *Gladiolus kotschyanus* Boiss və *Gladiolus halophilus* Boiss et Heldr. yayılmışdır.
3. Həyati formasına görə süsən növləri kriptofit qrupuna aiddir: onlardan *Oncocyclus* seksiyasına aid olan növlər kökümsovlü geofit, *Xyridion* və *Linmiris* seksiyasının növləri – helofitlərə aiddir. Ərazidə yayılan süsən cinsinin 5 növü (*İris camillae* Gross., *İris annae* Gross., *İris shelkownikowii* Fomin., *İris lineolata* (Trautv.) Gross., *İris acutiloba* C. A. Meyer.) Azərbaycanın endem, 5 növü isə (*İris carthalinae* Fomin., *İris iberica* Hoff., *İris alexeenkoi* Grossh., *İris paradoxa* Steven, *İris imbricata* Lindl.) - Qafqazın endem bitkiləridir. Tədqiqat apardığımız ərazidə yayılmış süsən cinsi növlərinin yayılma xəritəsi nöqtəli üsulla tərtib edilmişdir.
4. Azərbaycanın qərb bölgəsində yayılan kökümsovlü süsən növləri D.N. Siqanovun şkalasının iqlim və torpaq göstəri-

cilərinə görə dar diapazonu tutmuşlar və onlara təsir edən kompleks amillərə uyğunlaşmışlar. Bu növlərin iqlim-torpaq amillərinin təsiri nəticəsində tolerantlıq indeksi və ekoloji effektivlik əmsalı aşağıdır. Burada yayılan süsən növlərinin əksəriyyəti steno- və hemistenovalentli olduqlarına görə yayılma əraziləri kiçikdir, fitosenozda bu növlər assektor hesab edilir.

5. İqlim şkalasının göstəricilərinə görə stenovalent növlər 70 %, hemistenovalent növlər 15 %, mezovalent növlər – 15 % təşkil edir. Torpaq şkalasının göstəricilərinə görə ərazidə yayılan süsən növlərinin 54 %-i hemistenovalent, 46 %-i – stenovalent təşkil edir, mezovalent, evrivalent növlərə rast gəlinmir. Ərazinin işıqlanma şkalasına görə stenovalent növlər 15 %, hemistenovalent növlər – 77%, evrivalent növlər yoxdur.
6. *Iris imbricata* Lindl, *I. lineolata* (Trautv.) Grossh., *Iris paradoxa* Stev., *Iris grossheimii* Woronow ex Grossh növlərinin senopopulyasiyalarının yaş və miqdar tərkibi öyrənilmiş, senopopulyasiya tipləri müəyyənləşdirilmişdir. Yaş və effektivlik indekslərinin aşağı olması növün ərazidə inkişafının zəif olmasının əsas göstəricisidir.
7. Tədqiqat ərazisində yayılan süsən növlərinin anatomik quruluşuna görə üç müxtəlif ekoloji qrupa aid diaqnostik əhəmiyyətli konstant əlamətlər aşkar edilmişdir.
8. Anatomik quruluşunda aşkar edilmiş konstant nişanələr *Iris imbricata* Lindl, *Iris alexeenkoi* Gros növlərini mezofit; *Iris lineolata* (Trautv) Gross, *Iris acutiloba* C.A.Meyer, *Iris paradoxa* Stev, *Iris grossheimii* Woronow ex Grossh növlərini kserofit; *Iris carthaliniae* Fomin növünün hiqrofit ekoloji qruplarına aid əlamətləri kimi qiymətləndirilmişdir.
9. Tədqiqat nəticəsində 6 növ süsənlər introduksiya işlərində aşağıdakı nəticələri göstərmişlər: *Iris imbricata* Lindl, *Iris lineolata* (Trautv) Grossh, *Iris acutiloba* C.A.Meyer introduksiya işlərində yeni şəraitə asan uyğunlaşmışlar (əkilən bitkilərin 60 %-i yaxşı inkişaf etmişdir); *Iris paradoxa* Stev, *Iris alexeenkoi* Grossh analoji iqlim şəraitinə orta dözümlü olur (əkilmiş bitkilərin 30 %-i yaxşı inkişaf etmişdir); *Iris*

*carthaliniae*Fominnövü introduksiya edilən ərazi bitkinin yayıldığı ekoloji şəraitə uyğun olmadığı üçün 10 %-i cücərdi, lakin tezliklə məhv oldu.

İSTEHSALATA TƏKLİFLƏR

Tədqiqat aparılan ərazidə nadir və məhvolma təhlükəsi qarşısında olan süsən növlərinin mühafizəsi üçün aşağıdakı təklifləri tövsiyə edilir:

1. təbii şəraitdə nadir süsən növlərinin qorunması üçün kiçik yasaqlıqların yaradılması və senopopulyasiyaların üzərində nəzarətin mütəmadi olaraq aparılmamağı;
2. dağlıq rayonlarının eroziyaya meyilli torpaqların yol kənarlarının yaşıllaşdırmasında torpaq möhkəmləndirici bitki kimi *İris imbricata* Lindl, *İ. germanica* L. növündən istifadə olunması;
3. maili düzənliklərdə və dağətəyi zonalarda suvarılması çətin olan gilli karbonatlı torpaqların yaşıllaşdırmasında *İris lineolata* (Trautv) Grossh., *İris acutiloba* C. A. Meyer, *İ. paradoxa* Stev, *İ. annae* Grossh kserofit növlərindən istifadə edilməsidir.
4. anatomik tədqiqatlar nəticəsində müəyyən edilmiş diaqnostik xüsusiyyətlər botanikanın, bitki ekologiyasının tədrisində qiymətli məlumat kimi istifadə oluna bilər.

Dissertasiya mövzusu üzrə dərc edilmiş işlərin siyahısı

1. V.S.Novruzov, L.A.Əsgərova. Dovşanqulağı süsən (*Iris lineolata Trautw.*) bitkisinin bio-ekoloji quruluş xüsusiyyətləri // Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası. Gəncə Regional Elmi Mərkəzi. Xəbərlər məcmuəsi 58-ci buraxılış. Gəncə, 2014. 8-11 səh.
2. Əsgərova L.A. Kükürdü-sarı süsənin (*Iris imbricata Lindl*) bioekoloji quruluş xüsusiyyətləri / GDU. Müasir biologiyanın və kimyanın aktual problemləri mövzusunda elmi-praktiki konfransın materialları, 2015. 76-80 səh.
3. Аскерова Э.И., Аскерова Л.А. Морфометрические особенности некоторых видов рода ирис (*Iris L*) флоры Азербайджана / АГАУ Инновативное развитие Аграрной науки и образования: мировая практика и современные приоритеты. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной объявленному в 2015 г. «Году сельского хозяйства в Азербайджане. Гянджа, 2015. стр. 327-330.
4. Əsgərova L.A. Azərbaycanın qərb bölgəsinin süsən cinsinin bioloji müxtəlifliyi və mühafizəsi // ADAU-nun Elmi Əsərləri, 3-cü buraxılış. Gəncə, 2015. 23-25 səh.
5. Аскерова Л.А. Результаты реинтродукции *Iris imbricata* на Малом Кавказе / Гянджинский Государственный Университет. Актуальные проблемы современной биологии. Материалы международной научной конференции. Гянджа, 2016. стр. 134-138.
6. Аскерова Л.А. Биоэкологические особенности ирисов // Аграрная наука. Москва, 7.2016. стр. 8-9.
7. Аскерова Л.А., Новрузов В.С. Современное состояние некоторых видов ирисов (род *Iris L*) в западном регионе Азербайджана // Субтропическое и декоративное садоводство. Научные труды. Выпуск 59. Сочи, 2016. стр. 49-54.
8. Əsgərova L.A. Azərbaycanın qərb regionunda qılıncyarpaq süsənin (*Iris carthaliniae Fomin*) bioekoloji xüsusiyyətləri və mühafizəsi // Azərbaycan Aqrar Elmi 4. (248) 2017. Bakı, 2017. 201-203 səh.

9. Əsgərova L.A. Aleksey süsəninin (İris alexeenkoi Gross) bio-ekoloji və anatomik xüsusiyyətləri. GDU Elmi xəbərlər. 2018/1. 30-33 səh.
10. Əsgərova L.A, Novruzov V.S. Azərbaycanın qərb bölgəsində süsən cinsinin bəzi növlərinin ekoloji şəraitindən asılı olaraq anatomik quruluş xüsusiyyətləri // NDU Elmi əsərləri. Təbiət və tibb elmləri seriyası № 3(92). Naxçıvan, 2018. 137-140 səh.
11. Əsgərova L.A. Azərbaycanın qərb bölgəsində bəzi süsən növlərinin əlavə köklərinin müqayisəli anatomik quruluş xüsusiyyətləri / AMEA və Azərbaycan Botaniklər Cəmiyyətinin akademik Vahid Cəlal oğlu Hacıyevin 90 illiyinə həsr edilmiş konfransın materialları. Bakı, 2018. 96-98 səh.
12. Əsgərova L.A. Azərbaycanın qərb bölgəsində nadir növ süsənlərin müasir vəziyyəti / Akademik Cəlal Əlirza oğlu Əliyevin 90 illik yubileyinə həsr olunmuş Gənc tədqiqatçıların elmi-praktiki konfransın materialları. ADAU. Gəncə, 2018. 32-34 səh.
13. Аскерова Л.А. Анатомические приспособления некоторых видов ирисов к различным экологическим условиям /Материалы XXIII международной научно-практической конференции «EurasiaScience». Москва-Пенза 2019. С. 33-37.
14. Аскерова Л. А. Экологическая валентность некоторых видов ирисов западной части Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №10. С. 50-55.

Dissertasiyanın müdafiəsi "23" 06 2021-ci ildə, saat 11 da Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.32 Dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: Az 1073, Bakı, Məmməd Rahim küçəsi 5,
e-mail: tai.amea@mail.ru

Dissertasiya ilə AMEA Torpaqşünaslıq və Aqrokimya İnstitutunun kitabxanasında tanış olmaq olar.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyalar deftexana@tai.science.az rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir.

Avtoreferat "08" 05 2021-ci il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.